

واجب منزلي رقم 1 = ورقة II

التحليل:

يحتوي صندوق على 10 كرات:

- 1 (V) كرة خضراء واحدة
- 2 (R) كرتان حمراوان
- 7 (F) 7 كرات صفراء

نسحب تأكيداً 4 كرات من الصندوق.

- 1) بين أن عدد السحبات هو: 210
- 2) بين أن عدد الامكانيات التي تحتوي على:
 - أ- (4 كرات صفراء) هو: 35
 - ب- (كرتان حمراوان) هو: 28
 - ج- (كرة واحدة خضراء وكرّة واحدة حمراء) هو: 42
 - د- (كرة حمراء على الأقل) هو: 140

التحليل 2:

أحسب النهايات:

- ① $\lim_{x \rightarrow 0} x^5 - 2x^4 + 2x^3 + 6x - 8$
- ② $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x+2}{1+x^2}$
- ③ $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$
- ④ $\lim_{x \rightarrow +\infty} -6x^2 + x^3$
- ⑤ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$
- ⑥ $\lim_{\substack{x \rightarrow 7 \\ x > 7}} \frac{-2x}{x-7}$
- ⑦ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - x^3}{2x + 1}$

!4!

الواجب المحروس يوم الخميس: 2020/03/19

سلسلة تمارين - للمراجعة رقم 1 = ورقة I

تمرين 1 | أحسب النهايات:

- ① $\lim_{\substack{x \rightarrow -2 \\ x > -2}} \frac{x-2}{x+2}$
- ② $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x-5}{x^2 - 6x + 5}$
- ③ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 + 5x^2 - 7}{1 - x^2 + 6x^3}$

تمرين 2 | أحسب مايلي:

- ① $C_4^1 \times C_3^2$
- ② $A_7^3 + A_4^1$
- ③ $C_{10}^6 + C_4^4$
- ④ $A_4^1 + A_8^2$
- ⑤ $A_{12}^5 + C_{12}^5$

تمرين 3 |

يحتوي صندوق على 5 كرات ملونة:

- 2 تحسب اللون الأخضر
- 3 تحسب اللون الأسود

نسحب بالتتابع وبدون احلال كرتان.

1) ما هو عدد الامكانيات ؟

2) بين أن عدد الامكانيات التي تحتوي على:

- أ- (كرة واحدة خضراء) هو: 12
- ب- (كرة خضراء على الأقل) هو: 14

ج- (كرتان مختلفتي اللون) هو: 12

د- (كرتان لهما نفس اللون) هو: 8

تمرين 4 |

يحتوي كيس على 8 كرات مرقمة

كمايلي: 11 : 1, 1, 1, 2, 2, 3

I) نسحب بالتتابع وبدون احلال 3 كرات.

1) بين أن عدد السحبات هو: 336

2) ما عدد امكانيات الحصول على كرات مجموع

أرقامها هو: 4 ؟ ^{مساعدة} (نجد 120)

II) نسحب تأكيداً 4 كرات.

بين أن عدد النتائج التي يكون فيها مجموع أرقام

الكرات مساوياً للعدد 8 هو: 5.

تمرين 5 | أحسب النهايات:

- ① $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2 + 5x - 9x^2$
- ② $\lim_{\substack{x \rightarrow 4 \\ x < 4}} \frac{8x+1}{x-4}$
- ③ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{x^2-x}$
- ④ $\lim_{x \rightarrow \sqrt{2}} \frac{x^2 - \sqrt{2}x}{\sqrt{2} - x}$

2019 - 2020

ثانوية الليمون التأهيلية - بركان
مستوى: أولى باك آداب -

أ.د. محمد يزوغ

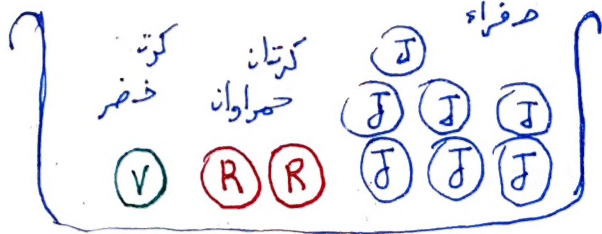
التاريخ: 23 - 03 - 2020

8 فوف 1

تصحيح الواجب المنزلي - رقم 1 من الدورة الثانية.

التصريح الأول [درس التعداد]

صندوق يحتوي على 10 كرات 7 كرات صفراء



اذن : $n = 10$

نسحب 4 كرات اذن $p = 4$

السحب تآني (في آن واحد)

اذن نستخدم C_n^p حيث

(1°) عدد السحب هو:

$$C_{10}^4 = \frac{A_{10}^4}{4!}$$

$$= \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{10 \times 3 \times 2 \times 7}{8 \times 3 \times 1}$$

$$= 10 \times 21 = 210$$

2 - أ) عدد الامكانيات التي نجد فيها (4 كرات صفراء) هو:
لدي نحصل على 4 كرات صفراء ينبغي أن تكون السحبة مكونة من:

4 صفراء مابين 7 صفراء

$$C_7^4 = \frac{A_7^4}{4!}$$

وبما ان السحب تآني فإلى العدد هو:

$$= \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{7 \times 5}{3 \times 2} = 35$$

الحصول على كرتين حمراوين معناه: 2 - ب)

كرتان لونهما أحمر من بين كرتين حمراوين
كرتان من لون آخر من باقي الألوان أي
الأخضر والأصفر.

دارما
عدد الكرات
المسحوبة هو 4

اذن عدد الاحتمالات هو:

$$C_2^2 \times C_8^2$$

كرتان من الكرات البيضاء
والتي ليست حمراء وعدادها
هو: $1 + 7 = 8$

حصاروا، من الكرات الحمراء

$$C_2^2 \times C_8^2 = \frac{A_2^2}{2!} \times \frac{A_8^2}{2!}$$

$$= \frac{\cancel{2} \times 1}{\cancel{2} \times 1} \times \frac{8 \times 7}{2 \times 1}$$

$$= 1 \times 4 \times 7 = 4 \times 7 = 28$$

2 - ج) عدد النتائج التي تحتوي على كرة حمراء وكرة حمراء واحدة من كل لونين:

يكفي أن تكون المسحبة على هذا الشكل:

$$\{V, R, J, J\}$$

لا تَنسَوا: دائماً مجموع الكرات المسحوبة هو 4.

و دائماً السحب في آن واحد

اذ ينبغي استعمال C_n^m :

الحصول على كرة حمراء $\leftarrow C_1^1$ (واحدة من بين الكرات الحمراء)

كرة واحدة حمراء $\leftarrow C_2^1$ (واحدة من بين الكرات الحمراء)

كرة مصابة $\leftarrow C_7^2$ (كرتان من الكرات البيضاء)

اذ العدد هو:

$$C_1^1 \times C_2^1 \times C_7^2$$

$$= \frac{A_1^1}{1!} \times \frac{A_2^1}{1!} \times \frac{A_7^2}{2!}$$

$$= \frac{1}{1} \times \frac{2}{1} \times \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 2 \times 7 \times 3 = 2 \times 21$$

$$= 42$$

وليس 14

صفحة 2

المرجو التصحيح في ورقة الأسئلة.

2 - د) اكرات المسحوبة دائما 4 .

السحب دائما في آن واحد .

نريد في هذا السؤال ان تكون السحبة مكونة من كرة حمراء على الأقل .

وهذا معناه ← كرة حمراء واحدة

← أو أكثر .

وبما أن الصندوق يحتوي على كرتين حمراوين .

فإن النتائج ستكون على شكل : $\{R, XXX, X\}$ أو $\{R, R, X, X\}$

حيث "X" هو رمز للأول: الأخرى : يعني الأخضر والأصفر .

ان الثاني : $\{R, X, X, X\}$ أو $\{R, R, X, X\}$
عدداتها هو : $C_2^2 \times C_8^2 + C_2^1 \times C_8^3$

$$= \frac{A_2^2}{2!} \times \frac{A_8^2}{2!} + \frac{A_2^1}{1!} \times \frac{A_8^3}{3!}$$

$$= \frac{2 \times 1}{2 \times 1} \times \frac{\cancel{8} \times 7}{\cancel{2} \times 1} + \frac{\cancel{2}}{1} \times \frac{8 \times 7 \times \cancel{6}}{3 \times 2 \times 1}$$

$$= 1 \times 4 \times 7 + 2 \times 8 \times 7$$

$$= 28 + 2 \times 56 = 28 + 112 = \boxed{140} *$$

المريض 2

$$(1) \lim_{x \rightarrow 0} (x^5 - 2x^4 + 2x^3 + 6x - 8)$$

$$= 0^5 - 2 \times 0^4 + 2 \times 0^3 + 6 \times 0 - 8 \leftarrow \text{نقوم بتعويض } x \text{ بالعدد } 0$$

$$= 0 - 0 + 0 + 0 - 8 = \boxed{-8}$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x+2}{1+x^2} = \frac{2 \times (-3) + 2}{1 + (-3)^2}$$

نقوم بتعويض x بالعدد -3

$$= \frac{-6+2}{1+9} = \frac{-4}{10} = \boxed{\frac{-2}{5}}$$

4 صفحة

$$(3) \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2} = \frac{1}{0^+} = +\infty$$

لأن $x-2 > 0$ و $x > 2$ لذا $x \rightarrow 2^+$
 انز التغير $x-2$ عندما ينعدم تكون
 اشارة موجبة .

$$(4) \lim_{x \rightarrow +\infty} (-6x^2 + x^3) = \lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3) = +\infty$$

الحد الذي له أكبر أس

$$(5) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} = ?$$

مباشرة نجد $\frac{0}{0}$ وهو شكل غير محدد .

نقوم بتفصيل البسط : $x^2 - 3x + 2 = (x-x_1)(x-x_2)$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \quad , \quad x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$$

حيث :
 نبدأ بحساب Δ :

$$a = 1 \quad , \quad b = -3 \quad , \quad c = 2$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(1)(2) = 9 - 8 = 1 > 0$$

$$x_1 = \frac{3-1}{2} = 1 \quad , \quad x_2 = \frac{3+1}{2} = 2$$

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} = \frac{(x-1)(x-2)}{x-1} = x-2$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} x-2 = 1-2 = -1$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow 7^+} \frac{-2x}{x-7} = \frac{-2 \times 7}{0^+} = \frac{-14}{0^+} = -\infty$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 - x^3}{2x+1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^3}{2x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2 \times x}{2 \times x} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x^2}{2} = -\infty$$